สกู๊ปพิเศษ

คงไม่มีใครที่สามารถบอกได้ว่า มีสักกี่ครั้งมาแล้วที่บุคคลหรือบริษัทได้ลงแรงกาย ความคิด สติปัญญา และเงินทอง เพื่อทำการพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แต่ก็คงมีไม่กี่ครั้งที่ผลงานการพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติจะเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป จุดหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาภาษาไทยบนไมโครคอมพิวเตอร์ในอดีตที่ผ่านมาไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ก็เนื่องจากเทคโนโลยีของการ์ดแสดงผลที่ไม่เอื้ออำนวยในการพัฒนาภาษาไทยบนไมโครฯ หลายปีที่ผ่านมาเรายอมรับว่าการ์ดเฮอร์คิวลิส เป็นการ์ดแสดงผลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการพัฒนาภาษาไทยบนจอโมโนโครม แต่ในปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของการ์ดแสดงผลได้ก้าวหน้าไปมาก เมื่อไม่นานมานี้ไอบีเอ็มได้ประกาศแนะนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในตระกูลพีเอสทูพร้อม ๆ กันกับได้แนะนำการ์ดแสดงผลชนิดใหม่ที่เรียกว่า Vedio Graphics Array หรือที่นิยมเรียกย่อ ๆ ว่า VGA ซึ่งการ์ดนี้มีคุณสมบัติสำคัญหลายอย่างที่สนับสนุนในการพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้อ่านได้ทราบความก้าวหน้าของการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ด VGA นี้ ทางกองบรรณาธิการจึงขอนำท่านผู้อ่านไปสัมผัสกับบุคคลผู้มีผลงานในการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ด VGA ในบ้านเรา ตามลำดับดังต่อไปนี้

VGA เส้นทางสายใหม่ของการพัฒนาภาษาไทยบนไมโครคอมพิวเตอร์

สัมภาษณ์

คุณณรงค์พล พานทอง

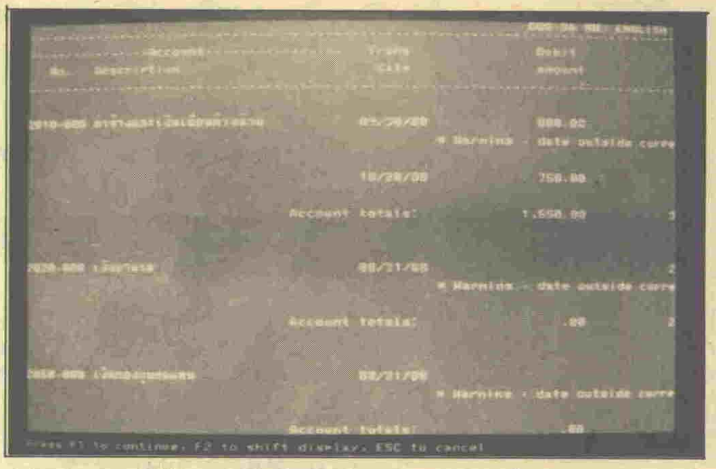
บริษัท โอลิมเปีย (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท โอลิมเปีย (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ คอมแพค ที่เรารู้จักกันดี ตั้งแต่รุ่นแรกสุดที่แนะนำในตลาดบ้านเราคือ คอมแพคพอร์ตเทเบิล เดสต์โปร 286, 386... จนกระทั่งล่าสุดเป็นประเภทแลปทอปคือ คอมแพค เอสแอลที 286 ที่นำเทคโนโลยีในภาคแสดงผลเป็นชนิด VGA (Video Graphics Array) มาใช้บนเครื่องประเภทนี้เป็นครั้งแรก ในโอกาสนี้ทางกองบรรณาธิการวารสารไมโครคอมพิวเตอร์ ได้เข้าไปคุยกับ คุณณรงค์พล พานทอง ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของบริษัทโอลิมเปีย ในส่วนของการทำภาษาไทยบน VGA การ์ด เพื่อถ่ายทอดให้ผู้อ่านได้รับทราบดังต่อไปนี้

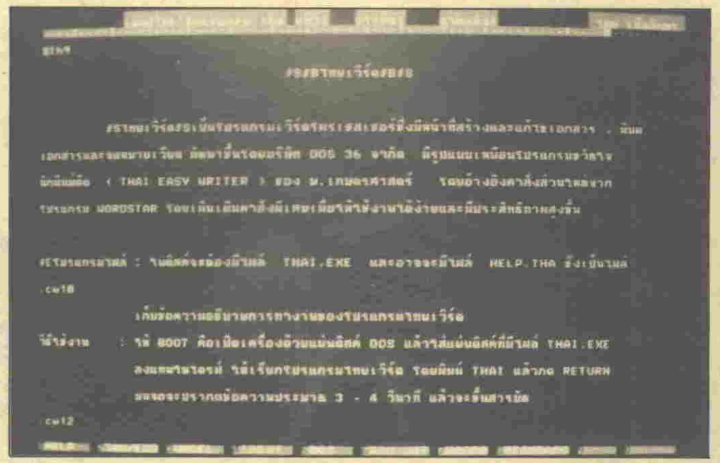
ไมโคร ที่ผ่านมา บริษัทโอลิมเปีย ได้พัฒนาภาษาไทยบนการ์ดแสดงผลชนิดใดบ้างครับ

คุณณรงค์พล เราเริ่มพัฒนาภาษาไทยบนการ์ด EGA และในขณะนี้ก็มีบน VGA แต่เราก็มองถึงบนการ์ดโมโนโครมที่มีอยู่ในตลาดของผู้ใช้ทั่วไปด้วย เนื่องจากเรามีหลักการทำภาษาไทยบนการ์ดแสดงผลต่าง ๆ เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นการ์ดแสดงผลโมโนกราฟิกของไอบีเอ็ม การ์ดเฮอร์คิวลิส การ์ดเฮอร์คิวลิสพลัส เฮอร์คิวลิสอินคัลเลอร์ จนถึงการ์ด EGA และ VGA โดยที่เรามองการทำภาษาไทยบนการ์ดต่าง ๆ ทีเดียวทั้งหมด อย่างเช่นเมื่อก่อนที่มีการใช้การ์ดเฮอร์คิวลิสนั้นก็มีการ์ด EGA ออกมา ในการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ด EGA นั้นเราไม่สามารถเข้าไปโมดิฟายในส่วนฮาร์ดแวร์ของการ์ดเพื่อเพิ่มจำนวนเส้นสแกนไลน์ได้ แต่สามารถใช้ฟังก์ชันบนการ์ดเพื่อให้สามารถแสดงจำนวนบรรทัดบนจอได้ถึง 50 บรรทัด เมื่อจัดแสดงภาษาไทย 25 บรรทัดบนจอก็สามารถแสดงภาษาไทยเป็นแบบ 2 ระดับ (ขอให้กลับไปดูในวารสารไมโคร ฉบับที่ 41 เรื่องจอคอมพิวเตอร์แบบไทยแบบต่าง ๆ หน้า 152) ในขณะเดียวกันการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ดเฮอร์คิวลิส ซึ่งจำเป็นจะต้องเข้าไปโมดิฟายฮาร์ดแวร์เพื่อให้เปลี่ยนคาแรกเตอร์เยนฯ บนการ์ด และสลับสายบนการ์ดเพื่อให้เราทำการอ้างแอดเดรสได้เพิ่มขึ้น และการ์ดเฮอร์คิวลิสนี้สามารถแสดงจำนวนบรรทัดได้มากกว่า 50 บรรทัด แต่ในการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ดเฮอร์คิวลิสเพื่อให้สามารถแสดงเป็นแบบ 2 ระดับเช่นเดียวกันกับหลักการบนการ์ด EGA จึงต้องให้การ์ดเฮอร์คิวลิสแสดงจำนวนบรรทัดบนจอภาพเพียง 50 บรรทัด ก็จะได้การแสดงภาษาไทย 25 บรรทัดบนจอภาพเช่นเดียวกันกับการ์ด EGA แต่ตัวหนังสือจะสั่นมากกว่าตัวหนังสือที่พัฒนาบนการ์ด EGA

เมื่อไม่นานนี้มีการแนะนำการ์ด VGA ออกสู่ตลาดบ้านเรามาพร้อมกันกับการแนะนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ยี่ห้อไอบีเอ็มในตระกูลพีเอสทู ต่อจากนั้นไม่นานนักเราสามารถพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องคอมแพคที่ใช้การ์ด VGA ก็เสร็จเรียบร้อย โดยใช้เวลาเพียงเล็กน้อย เพราะสามารถนำซอฟต์แวร์ภาษาไทยที่พัฒนาบนการ์ด EGA เดิมนั้น รันบนการ์ด VGA ได้เลย แต่มีตัวหนังสือบางส่วนขาดหายไปเราก็เพียงแต่แก้ไขตรงจุดนั้นก็เป็นอันว่าใช้ได้ และมาเน้นเพิ่มขนาดให้กับตัวหนังสืออีกเล็กน้อยก็สมบูรณ์ เนื่องจากบนการ์ด VGA จะมีฟังก์ชันในการเพิ่มจำนวนบรรทัดบนจอภาพได้เช่นเดียวกันกับการ์ด EGA แต่ความ



รูปแสดงการใช้ดีเบสทรีพลัสไทยบน VGA การ์ด



รูปแสดงการใช้เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทยบน VGA การ์ดของบริษัท โอลิมเปีย (ประเทศไทย)

สามารถของการ์ดในด้านแสดงความละเอียดของจุดภาพบนจอได้มากกว่าการ์ด EGA แต่เราสามารถใช้หลักการเดียวกันนี้กับการทำภาษาไทยบนการ์ด EGA ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเราวางหลักการการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ดต่าง ๆ โดยมองรวมครอบคลุมทุกการ์ดที่กล่าวถึงมา

ไมโคร ในการใช้งานภาษาไทยที่พัฒนาบนการ์ด VGA นี้แตกต่างไปจากบนการ์ดชนิดอื่นหรือไม่

คุณณรงค์พล ก็ไม่ต่างกันหรอกครับ เพียงแต่ก่อนที่จะใช้แพคเกจที่เราแนะนำให้ ซึ่งตอนนี้ที่เสร็จแล้วก็มีเวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทย ดีเบสทรีพลัสไทย โลตัสไทย ก็ต้องโหลดโปรแกรมไดรเวอร์หรือไทยรูทีนเข้าไปก่อน ถึงจะใช้ได้

ไมโคร ในการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดนี้ มีเทคนิคการเขียนโปรแกรมไดรเวอร์ ให้ทำงานอย่างไรบ้าง

คุณณรงค์พล การทำงานของตัวโปรแกรมไดรเวอร์ก็ไม่ได้แตกต่างจากเดิมคือ มันจะไปดักอินพุตตรงคีย์บอร์ด เมื่อมีการคีย์

ข้อมูลที่คีย์บอร์ดเมื่อไร ก็จะให้มีการแสดงผลไปที่วิดีโอสกรีนด้วย ดังนั้น ทุกครั้งที่มีการอัพเดตข้อมูลที่คีย์บอร์ด ก็จะมีการอัพเดตที่วิดีโอสกรีนด้วย มันก็จะทันกันตลอด แต่ก็มีข้อยกเว้นสำหรับซอฟต์แวร์บางชนิดที่ไม่ได้อัพเดตผ่านคีย์บอร์ด เช่น โลตัส 1-2-3 ซึ่งเราก็จะเขียนโปรแกรมบนไดรเวอร์นี้ให้มีฟังก์ชันที่ทำหน้าที่ในการเช็คการอัพเดตสกรีนของโลตัส 1-2-3 การทำงานก็ใช้ได้ดี

สรุปแล้วว่าซอฟต์แวร์ประเภทแพคเกจมาตรฐาน ที่สามารถใช้ไดรเวอร์ภาษาไทยตัวนี้ได้ จะต้องเป็นแพคเกจที่เป็นเท็กซ์โหมด ที่รับคีย์บอร์ด 8 บิต ถ้าไม่รับคีย์บอร์ด 8 บิต เช่น ไมโครซอฟต์เอ็กเซล ก็ไม่สามารถใช้กับไดรเวอร์ตัวนี้ได้

ไมโคร ภาษาไทยที่พัฒนาบน VGA การ์ดนี้ มีปัญหากับการใช้กับโปรแกรม เวิร์ดโปรเซสเซอร์ ดีเบส และโลตัสบ้างหรือไม่

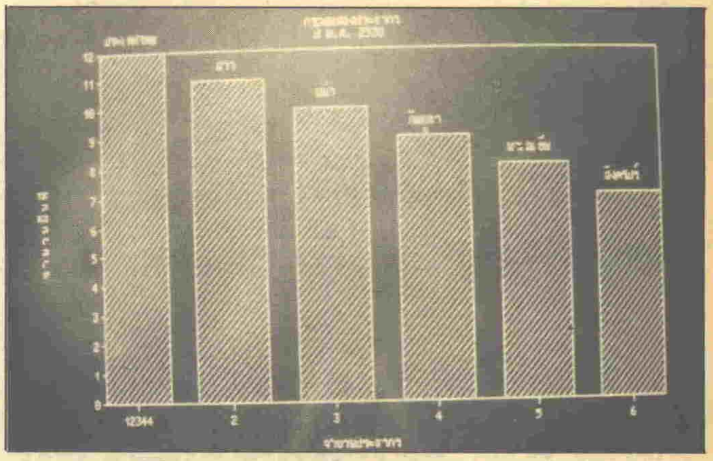
คุณณรงค์พล สำหรับโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ไม่มีปัญหาเพราะเราเขียนขึ้นมาเองใช้ได้ดีมาก แต่บนดีเบสยังมีปัญหานิดหน่อยเกี่ยวกับการทำกรอบทำตาราง เพราะเราใส่ภาษาไทยเพิ่มเข้าไปในตารางแอสกีเดิม ดังจะเห็นปัญหานี้ได้จากไดรเวอร์รุ่นก่อนบน EGA ที่เมื่อใช้กับโปรแกรมดีเบสแล้วตรงที่เป็นกรอบหรือตารางจะเป็นตัวหนังสือปรากฏอยู่แทน แต่ส่วนนี้บนไดรเวอร์ตัวนี้ได้เขียนฟังก์ชันทำการเดาว่าเป็นกรอบหรือตารางหรือไม่ ถ้าเดาว่าใช่จะสั่งให้โปรแกรมตีกรอบหรือตาราง แต่ก็ดักได้ไม่ 100%

ไมโคร เท่าที่พูดมานั้นเป็นการพัฒนาภาษาไทยในเท็กซ์โหมด ได้มองการทำภาษาไทยในกราฟิกโหมดไว้บ้างหรือไม่

คุณณรงค์พล เราก็กำลังศึกษาอยู่ แต่ก่อนนั้นการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไม่เร็วพอที่จะทำการพัฒนาภาษาไทยในกราฟิกโหมด เพราะการแสดงผลบนจอในการ Scroll บรรทัดจะช้ามาก เรายอมรับไม่ได้ แต่ในขณะนี้การทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เร็วขึ้นมาก และการ์ดแสดงผลก็มีความสามารถในการแสดงความละเอียดได้สูง พร้อมทั้งมีฟังก์ชันต่าง ๆ ที่อำนวยในการพัฒนาภาษาไทยมากขึ้น อย่างเช่น การ์ด EGA และการ์ด VGA ต่อไปอาจเป็นไปได้ที่จะมีคนหันมาพัฒนาภาษาไทยในกราฟิกโหมดขึ้นใช้บนการ์ด VGA ก็ได้ โดยที่แนวโน้มซอฟต์แวร์ที่ออกมาใหม่ในปัจจุบันจะเน้นมาทางกราฟิกมากขึ้น เช่น โปรแกรมจัดระบบงานโอเอสทู โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล เป็นต้น

ไมโคร ข้อดีของการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ด VGA ของบริษัทมีอะไรบ้างครับ

คุณณรงค์พล ผมขอเท้าความย้อนกลับไปถึงการทำภาษาไทยในบ้านเราว่า พอจะแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบ



รูปแสดงการใช้โลตัสไทยออกกราฟบน VGA การ์ด

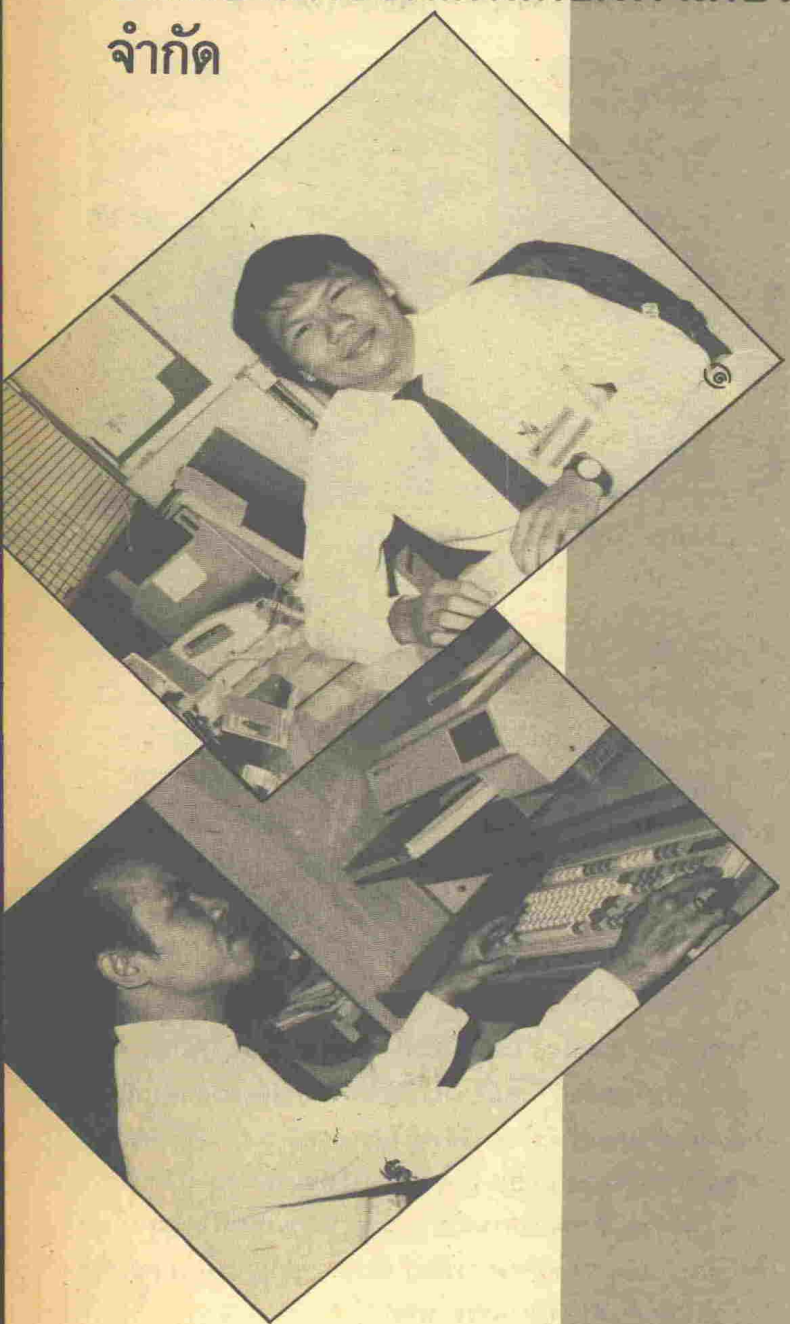
รูปแสดงการใช้โลตัสไทยบน VGA การ์ด

ประเภทหวือหวา กับประเภทไม่หวือหวา พวกที่หวือหวานี้จะสังเกตเห็นได้จากบนการ์ดโมโนกราฟิกรุ่นเก่าที่ต้องเข้าไปแก้ไขฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ข้อดีของการทำภาษาไทยบนการ์ดชนิดนี้ก็คือตัวหนังสือจะสวยงาม มีลูกเล่นมากมาย แต่จะมีปัญหาเมื่อมีการข้อมูลร่วมกันกับภาษาไทยบนการ์ดชนิดอื่น เช่น การ์ด EGA หรือการ์ด VGA สำหรับประเภทไม่หวือหวา พวกนี้จะไม่เข้าไปโมดิฟายฮาร์ดแวร์และยุ่งเกี่ยวกับซอฟต์แวร์มากนัก จะไม่ค่อยมีลูกเล่นมากเหมือนประเภทแรก แต่จะมีข้อดีเมื่อมีการใช้ภาษาไทยร่วมกับการ์ดชนิดอื่นได้ คือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาภายใต้ไดรเวอร์อันนี้บนจอ EGA หรือ VGA สามารถย้ายไปทำงานบนจอโมโนโครมได้ แม้ว่าจะเป็นไดรเวอร์คนละตัวกันก็ตาม ยกตัวอย่างเช่นลูกค้าที่ทำการใช้งานโปรแกรมดีเบสภายใต้ไดรเวอร์ที่พัฒนาภาษาไทยบนจอ VGA ซึ่งการพัฒนาหากนำไฟล์ไปรันภายใต้ไดรเวอร์ที่พัฒนาภาษาไทยบนจอ EGA ผลที่ได้จะเหมือนกันกับอยู่บนจอ VGA ซึ่งการพัฒนาภาษาไทยบนเครื่องคอมแพคของเรานี้ก็ยึดหลักอยู่ในประเภทหลังนี้

สัมภาษณ์

คุณวีระ อิงค์ธเนศ (๑)
คุณปรีชา โพธิทัพพะ (๒)
คุณสุพจน์ สถิรพิพัฒน์กุล

บริษัท สหวิริยา อินเตอร์แนชชั่นแนลคอมพิวเตอร์ จำกัด

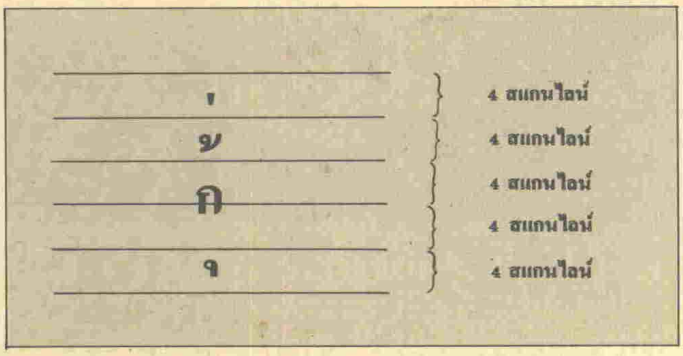


บริษัท สหวิริยา อินเตอร์แนชชั่นแนลคอมพิวเตอร์ จำกัด เป็นบริษัทที่เรารู้จักกันดีในชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการคอมมิวนิเคชัน ตลอดจนเป็นซอฟต์แวร์เฮาส์ที่ให้บริการแก่ภาคเอกชน และหน่วยงานราชการมาเป็นเวลานานแล้ว โอกาสนี้ทางกองบรรณาธิการวารสารไมโครคอมพิวเตอร์ ได้เข้าไปดูความก้าวหน้าในการพัฒนาระบบภาษาไทยที่ใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์บน VGA การ์ด ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ไมโคร กรุณาเล่าถึงความเป็นมาของการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ด ของบริษัทสหวิริยาฯ ให้ทราบว่าเป็นอย่างไรบ้างครับ

คุณสุพจน์ ปกติการทำภาษาไทยมีองค์ประกอบหลายอย่าง ส่วนแรกคือฮาร์ดแวร์ จะมีการทำคาแรกเตอร์เยนฯ ให้แสดงผลภาษาไทยออกจอภาพได้ ส่วนใหญ่คาแรกเตอร์เยนฯเหล่านี้จะอยู่บนตัว EPROM ของการ์ดแสดงผล แต่สำหรับบนการ์ด EGA และ VGA นั้น เราสามารถเขียนซอฟต์แวร์ดาวน์โหลดฟอนต์ได้ การทำคาแรกเตอร์เยนฯภาษาไทยก็ไม่มีปัญหาแล้ว สามารถตัดออกไปได้ 1 ขั้นตอน คราวนี้ปัญหาต่อไปก็คือจะทำอย่างไรให้ VGA การ์ดสามารถแสดงภาษาไทยออกจอได้ครบ 25 บรรทัด สำหรับส่วนนี้เราใช้การโปรแกรมวิดีโอ อะแดปเตอร์โปรแกรมให้เรสโซลูชันของจำนวนเส้นเพิ่มขึ้น ผลที่เกิดขึ้นคือ หนึ่ง เราได้เรสโซลูชันที่ดีขึ้น สอง เราสามารถบังคับให้มันจัดการแสดงผลออกบนจอภาพได้เป็นท่อน ๆ คล้าย ๆ กันกับเป็นแผ่นโมเสค (จัดการแสดงผลภาษาไทยเป็นแบบ 5 ระดับ ดูจากบทความเรื่อง "จอคอมพิวเตอร์ไทยแบบต่าง ๆ" ในวารสารไมโครฯ ฉบับที่ 41 หน้า 153) ปกติการ์ด VGA จะสามารถแสดงจำนวนเส้นบนจอภาพในแนวนอนได้ถึง 400 เส้น แต่ในการทำภาษาไทยนี้เราจะต้อง

โปรแกรมให้ VGA การ์ดนี้ สามารถแสดงจำนวนเส้นได้มากถึง 500 เส้น เพื่อว่าจะทำให้ดิสเพลย์ภาษาไทยออกจอภาพใน 1 บรรทัดได้พร้อมกันทั้งสระบน พยัญชนะ สระล่าง โดยเราออกแบบให้ใน 1 บรรทัด แบ่งเป็น 5 ระดับ ในแต่ละระดับเราใช้จำนวนเส้นสแกนไลน์ 4 เส้น เพราะฉะนั้นใน 1 จอภาพ จะสามารถแสดงผลภาษาไทยได้จำนวน = 500/4×5= 25 บรรทัด ลักษณะการจัดระดับเป็นดังนี้

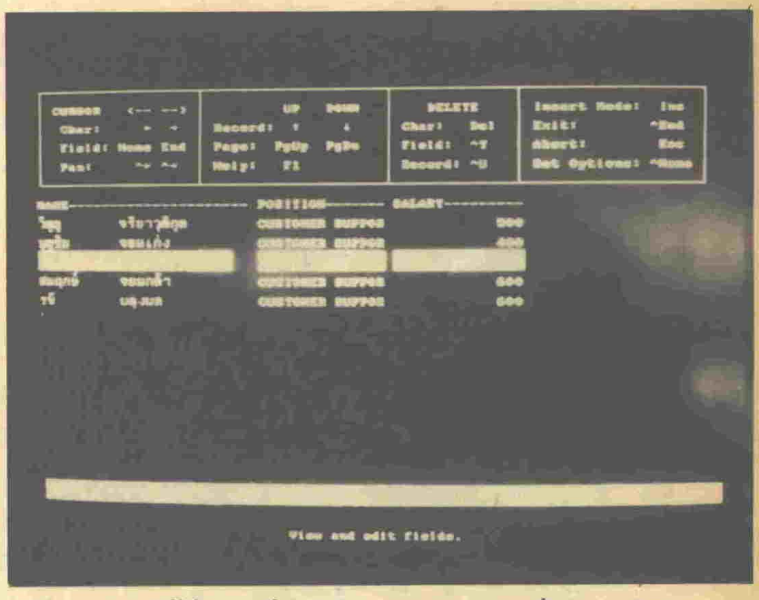


เมื่อมาถึงขั้นตอนในการสร้างฟอนต์ภาษาไทย เราไม่มีซอฟต์แวรที่จะมาทำการสร้างฟอนต์ได้โดยตรง ดังนั้นเราจึงใช้โปรแกรมประเภทอีดิตเตอร์ทำการอีดิต ส่วนฟอนต์เราเขียนด้วยภาษาแอสเซมบลีให้แสดงเป็นแพตเทิร์นอยู่ในรูปตัวเลข 0, 1

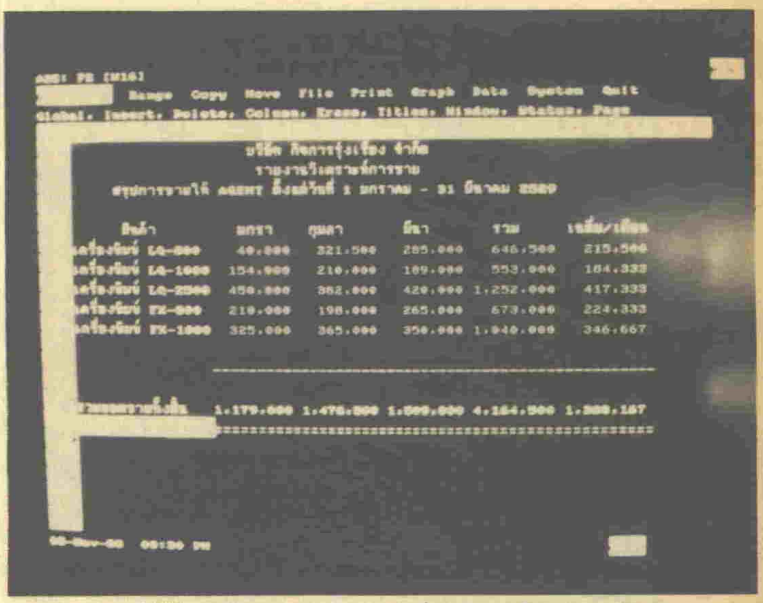
สำหรับในขั้นตอนการดาวน์โหลดฟอนต์ลงบนการ์ด VGA นั้น บนการ์ด VGA จะมีคุณสมบัติให้สามารถดาวน์โหลดตัวอักษรได้มากถึง 512 คาแรกเตอร์ และตัวการ์ด VGA ก็สามารถจะดิสเพลย์ฟอนต์ได้พร้อมกัน 2 ชุด ชุดละ 256 คาแรกเตอร์ เพราะว่าเราต้องการจำนวนแพตเทิร์นมากขึ้นให้มาดิสเพลย์เสริมกันในการทำโมเสคให้ได้ 25 บรรทัด แต่ก็มีข้อเสียบางอย่างคือ จำนวนสีของมันจะลดลงครึ่งหนึ่ง จะเหลือเพียง 8 สี ส่วนข้อดีของแนวทางการพัฒนาภาษาไทยแบบนี้ก็คือ เนื่องจากเราทำบนเท็กซ์โหมด ไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยวในส่วนกราฟิกเลย ดังนั้นเมื่อเรากลับมาใช้ในโหมดกราฟิกก็จะไม่มีผลรบกวนต่อการใช้โปรแกรมใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะไดรเวอร์ของสหวิริยาฯ ควบคุมถึงระดับไบออส

ไมโคร การพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดของสหวิริยาฯ ได้ทดลองใช้กับเครื่องใดบ้าง และใช้กับการ์ด VGA ของใครบ้างแล้วครับ

คุณสุพจน์ เราได้ทดลองนำมาลองรันดูบนเครื่องไอบีเอ็มในตระกูลพีเอสทู โมเดล 50, 60, 70 และ 80 ก็สามารถใช้ได้หมด และลองนำการ์ด VGA บางการ์ดที่ไม่ใช่ของไอบีเอ็ม เช่น การ์ดพาราไดซ์ ก็สามารถรันได้เป็นปกติ สำหรับการ์ดอื่น ๆ ที่จะนำมาใช้กับไดรเวอร์ตัวนี้ จะต้องมีคุณสมบัติ



รูปแสดงการใช้ดีเบสทรีพลัสไทยบน VGA การ์ดของบริษัท สหวิริยาฯ



รูปแสดงการใช้โลตัสไทยบน VGA การ์ด ของบริษัท สหวิริยาฯ

ในการคอมแพตทิเบิ้ลกับการ์ด VGA ของไอบีเอ็มในระดับรีจิสเตอร์

ไมโคร การพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดนั้น ได้พัฒนาใช้กับแพคเกจใดบ้าง และแต่ละแพคเกจใช้หลักการพัฒนาแบบเดียวกันหรือไม่

คุณสุพจน์ แพคเกจที่ได้รับการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยก็มี ตัวเวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทย ดีเบสทรีพลัสไทย โลตัสไทย แต่หลักการจะต่างกันคือ สำหรับตัวเวิร์ดโปรเซสเซอร์ของเราจะทำอยู่บนกราฟิกโหมด ส่วนดีเบสทรีพลัสกับโลตัสนั้น เราทำใน

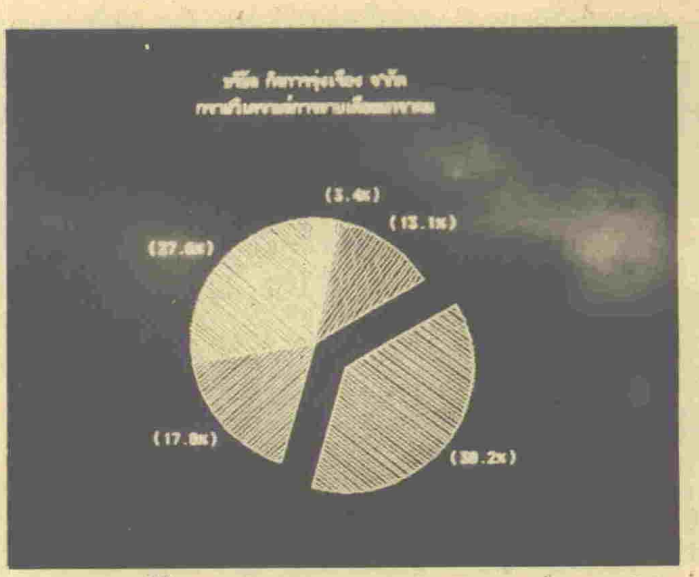
เท็กซ์โหมด โดยไม่ได้เข้าไปโมดิฟายในส่วนฮาร์ดแวร์ใด ๆ ของการ์ด VGA ทั้งสิ้น แต่ก็มีบางส่วนที่เราจะต้องเข้าไปแก้ไขซอฟต์แวร์ของบางแพคเกจ เพื่อให้มันทำงานได้จริง ๆ

คุณปรีชา ตรงนี้ผมขอเสริมให้นิดครับว่า โดยทั่วไปบริษัทอื่น ๆ มักจะโฆษณาว่า การใช้ภาษาไทยสามารถใช้ได้โดยไม่ต้องแก้ไขซอฟต์แวร์ ตรงนี้ขอให้ผู้ใช้พิจารณาให้ถี่ถ้วนว่า การที่ไม่แก้ไขซอฟต์แวร์แล้วจะเข้าไปใช้แพคเกจตัวนั้นได้แค่ไหน เพราะเพียงแต่ทำโปรแกรมภาษาอังกฤษให้ออกเป็นตัวหนังสือภาษาไทยนั้นใคร ๆ ก็ทำได้ ผมขอยกตัวอย่างสักตัวอย่างหนึ่งให้เห็น อย่างในแพคเกจตัวดีเบสในคำสั่ง sort เมื่อนำมาใช้กับดาต้าภาษาไทยบางคำ เช่น คำว่า "ที่" หากไม่มีการแก้ไขซอฟต์แวร์ดีเบสอาจจะเก็บคำว่า "ที่" ในหน่วยความจำได้เป็นเป็นท-หรือท-ก็ได้ คราวนี้เมื่อมีการใช้กับคำสั่ง sort แม้มีการสลับที่ต่างกันนิดหน่อยก็ให้ผลลัพธ์ที่ต่างกัน ดังนั้นเราจึงต้องเขียนโปรแกรมที่มีอัลกอริทึมในการจัดเรียงลำดับการ sort ให้ถูกต้องตามวิธีทางภาษาไทยและพจนานุกรมเป็นหลัก แต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ แล้วไม่ใช่งานเล็ก ๆ เลย เพราะยังมีคำสั่งที่เกี่ยวกับ sort อีกมาก เช่น index List เป็นต้น จะเห็นได้ว่า หากไม่เข้าไปแก้ไขซอฟต์แวร์ของตัวดีเบสแล้วจะนำมาใช้งานจริง ๆ ได้ถูกต้องสักแค่ไหน

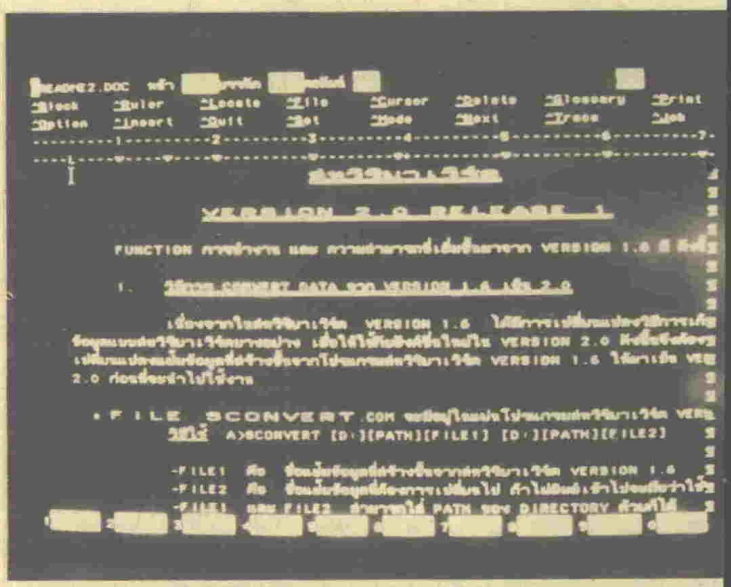
อีกตัวอย่างหนึ่งที่จะกล่าวถึง คือโลตัส 1-2-3 เป็นแพคเกจที่มีคนนิยมใช้กันเป็นจำนวนมาก ในโลตัสจะมีลักษณะเป็นคอลัมน์ มีความกว้างของเซลล์ตรงตำแหน่งเคอร์เซอร์ สมมติว่า เราตั้งขนาดคอลัมน์ไว้กว้าง 10 ตัวอักษร แต่ว่าในภาษาไทย 1 คอลัมน์ (คำว่า กู้) จะประกอบด้วย 3 คาแรกเตอร์ เพราะฉะนั้นจึงเป็นไปได้ที่ว่า 1 คอลัมน์ในโปรแกรมโลตัส ที่เราตั้งไว้กว้าง 10 ตัวอักษร อาจจะต้องรับถึง 30 ตัวอักษร ตรงส่วนนี้เราจึงต้องเข้าไปโมดิฟายส่วนของซอฟต์แวร์โลตัส เพื่อให้โลตัสมันนับได้ถูกจริง ๆ ว่ามี 30 ตัวอักษรแต่อยู่ในเซลล์ที่มีขนาดกว้าง 10 ตัวอักษรเท่านั้น และยังมีอีกหลายส่วนที่จำเป็นต้องเข้าไปโมดิฟายซอฟต์แวร์ เช่น ในการพิมพ์กราฟเป็นภาษาไทย เป็นต้น

ไมโคร ตามความเห็นของคุณวีระ คิดว่าแนวโน้มในการพัฒนาภาษาไทยในอนาคต จะเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันอย่างไรบ้างครับ

คุณวีระ เท่าที่ผมมองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ด้วยความสามารถของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาให้มีความเร็วในการทำงานสูงขึ้น มีขนาดหน่วยความจำมากขึ้น และราคาก็จะถูกลง ในขณะเดียวกันผู้ใช้ก็มีความต้องการที่จะใช้ภาษาไทยที่มีลักษณะ friendly user มากที่สุด เพราะฉะนั้นการทำภาษาไทยในโหมดกราฟิก จะเป็นที่ต้องการมากขึ้นในอนาคต



รูปแสดงการใช้โลตัสไทยออกกราฟบน VGA การ์ดของบริษัท สหวิริยาฯ



รูปแสดงการใช้เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทยบน VGA การ์ดของบริษัท สหวิริยาฯ

แน่นอน ดูจากในปัจจุบันนี้ มีฮาร์ดแวร์ที่เป็นการ์ดแสดงผลใหม่ ๆ ที่มาซัพพอร์ตกราฟิกมากขึ้น และเราสามารถโปรแกรมฮาร์ดแวร์ทั้งหลายด้วยซอฟต์แวร์ได้ทั้งหมด เพราะฉะนั้นในการพัฒนาภาษาไทยบนการ์ดแสดงผลเหล่านี้จึงไม่จำเป็นต้องโมดิฟายฮาร์ดแวร์เหมือนในอดีตที่ผ่าน การ์ดแสดงผลเหล่านี้ได้แก่ การ์ด EGA MCGA และ VGA ผมคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาภาษาไทยในอนาคต จะทำโดยการโมดิฟายบนซอฟต์แวร์แน่นอน พวกโมดิฟายบนฮาร์ดแวร์จะค่อย ๆ หายไป

สัมภาษณ์

คุณจำรัส สว่างสมุทร

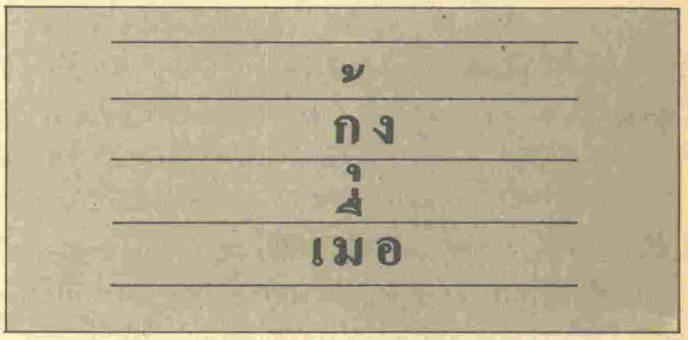
บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล รีเสริช คอร์ปปอร์เรชั่น จำกัด

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล รีเสริช คอร์ปเปอร์เรชั่น จำกัด หรือที่เรารู้จักกันดีในนาม "IRC" เป็นผู้พัฒนาระบบภาษาไทยบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเสียงรู้จักกันในเรื่องความเร็วสูงของระบบภาษาไทยบนจอโมโนโครมในปัจจุบัน และในขณะนี้ได้พัฒนาการทำภาษาไทยบน VGA การ์ด ขึ้นใหม่ออกมาอีกรุ่นหนึ่ง ดังที่จะนำเสนอให้ผู้อ่านได้ทราบต่อไปนี้

ไมโคร การพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดของบริษัท IRC มีเทคนิคในการทำอย่างไรบ้างครับ

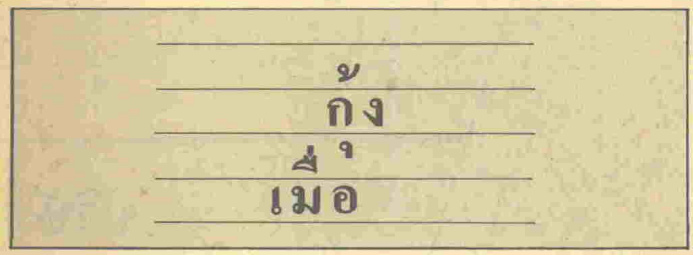
คุณจำรัส การพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดของเรานี้ เราทำในเท็กซ์โหมด โดยไม่มีการโมดิฟายฮาร์ดแวร์ เนื่องจากปัจจุบัน VGA การ์ดที่ออกมาใหม่มีหลายแบบ และวงจรบนการ์ดค่อนข้างจะสลับซับซ้อน โดยเฉพาะมีการใช้เทคโนโลยีแบบ VLSI ชิพ ดังนั้นในการพัฒนาภาษาไทยเราจึงใช้หลักการพัฒนาภาษาไทยบนซอฟต์แวร์ สำหรับการออกจอนั้น เราใช้หลักการเรียกบน VGA การ์ดใช้ฟังก์ชันบนการ์ด VGA ให้สามารถแสดงผลบนจอภาพได้ 50 บรรทัด และทำการออกแบบการจัดภาษาไทยเป็น 2 ระดับ ก็จะสามารถแสดงภาษาไทยออกจอได้ 25 บรรทัด โดยเราจะใช้วิธีการดาวน์โหลดฟอนต์ คือสร้างแพตเทิร์น ตัวหนังสือ ก ข ลงใน VGA การ์ดก่อน จากนั้นก็เขียนไดรเวอร์เพื่อจะเอาตัวหนังสือเหล่านั้นมาจัดระดับให้ถูกต้อง แต่ที่นี้ในการทำภาษาไทยในเท็กซ์โหมดของเราจะมีจุดเด่นอย่างหนึ่งคือ โดยปกติปัญหาในการทำภาษาไทยแบบ 2 ระดับนี้คือ การเขียนอัลกอริทึมในการแยกสระ ◌ ของบรรทัดบนที่อยู่ตรงกันกับสระ ◌ ของบรรทัดล่าง ถ้าเราเขียนโปรแกรมตามปกติทั่ว ๆ ไป การทำงานของโปรแกรมก็จะช้า จะยกตัวอย่างประกอบให้เห็น

สมมติว่าในบรรทัดของข้อความหนึ่งมีคำว่า กุ้ง ซึ่งในบรรทัดต่อมาข้างล่างมีคำซึ่งตรงคำว่ากุ้งคือ เมื่อ ลักษณะดังนี้

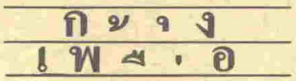


หากเรามองอักขระตัวหนึ่งแทนด้วย 1 คาแรกเตอร์ และถ้าผมสั่งให้ delete ตัวอักขระในบรรทัดล่างออก 1 คา-

แรกเตอร์ เช่น ผม delete ตัวสระ เ ออก 1 ตัว ผลที่ตามมาก็คือ ในบรรทัดนั้นจะต้องทำการจัดระดับของบรรทัดใหม่หมด คราวนี้จะมีปัญหาตรงที่สระผม ↓ ว่าโปรแกรมจะรู้ได้ยังไงว่าที่ตรงนี้ เดิมมีคำว่า “เมื่อ” อยู่และที่ตรงนั้นมีสระ ◌ิ อยู่ข้างบนสระ ↓ และถ้าสมมติว่าเราลองเปลี่ยนใหม่เป็นลักษณะ



แล้วโปรแกรมจะทราบไหมว่าตรงตำแหน่งสระ ◌ิ นั้นเป็นสระ ◌ิ เฉย ๆ ไม่มีสระอื่นผสมอยู่ เพราะหากมีดาต้าเป็นแบบขอมคือ



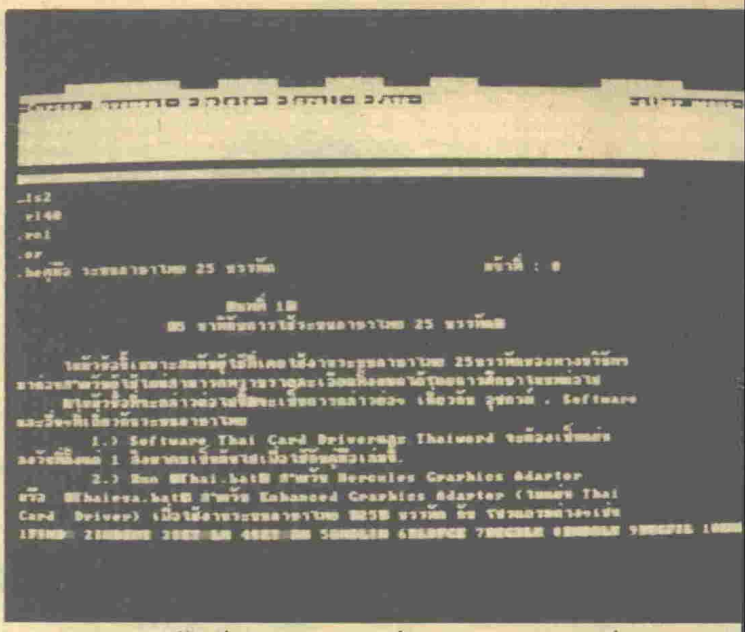
การเก็บดาต้าก็จะเป็นคนละบรรทัดกันไม่ได้จัดระดับให้เห็นดังนั้นการที่เราจะอ้างอิงกลับไปหาเหมือนกับการถอด root ว่าเดิมที่สระผสม งี่ งุ นั้น จริง ๆ แล้วบรรทัดนั้นเป็นอย่างไร จะเป็นบรรทัดบนว่าง ๆ อยู่ หรือมีสระ งุ อยู่ด้วย หรือมีสระ งี่ อยู่ด้วย

สำหรับปัญหานี้ ถ้าเป็นการทำภาษาไทยบนจอโมโนโครมแล้วไม่ค่อยจะเป็นปัญหา เพราะเมื่อเราโมดิฟายฮาร์ดแวร์ของการ์ดแสดงผลแล้วจะทำให้สามารถออกแบบการจัดระดับบรรทัดภาษาไทยให้แยกสระผสมตัวนี้เป็นอิสระต่อกันได้ (กรุณากลับไปดูในบทความเรื่อง “จอคอมพิวเตอร์ไทยแบบต่าง ๆ” ในวารสารไมโครฯฉบับที่ 41 หน้า153)

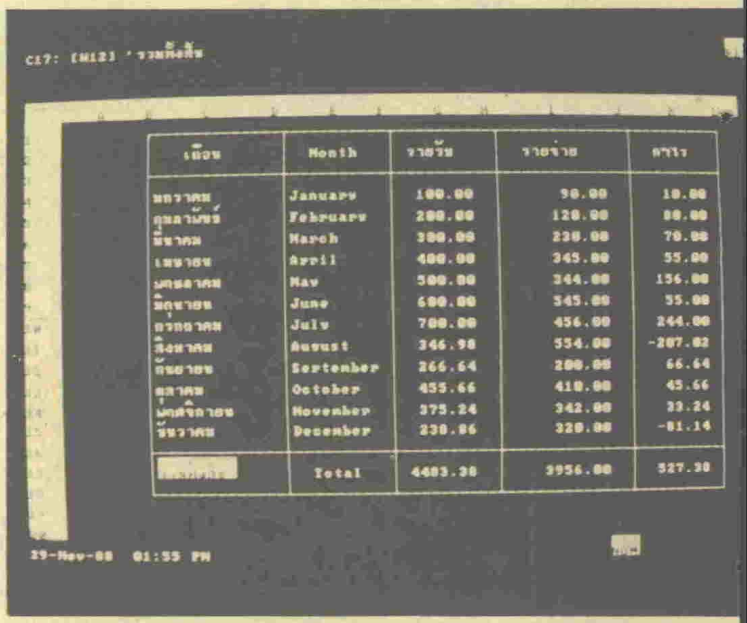
ดังนั้น สระล่างของบรรทัดบนกับสระบนของบรรทัดล่างจะไม่เกี่ยวข้องกัน แต่สำหรับในการจัดเป็น 2 ระดับบน VGA การ์ดแล้วจะให้ผลตรงกันข้ามกับบนจอโมโนโครมดังที่ได้กล่าวข้างต้น

สำหรับปัญหานี้ทางบริษัท IRC ได้กำหนดกรรมวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากคนอื่นคือ เราจะออกแบบ internal code ของเราเอง ซึ่งเจ้าตัวนี้จะเป็นตัวที่เราเขียนโปรแกรมให้สามารถถอด root ได้ง่ายสำหรับตัวสระผสม สามารถแยกได้ว่าแต่เดิมบรรทัดนั้นเป็นอย่างไร ออกได้ง่ายและเร็วที่สุด ไม่ว่าโค้ดของดาต้าที่เราใช้อยู่จะโค้ดของเกษตรหรือสมอ.อะไรก็ตาม จะถูก map มาให้เป็น internal code ของเราแล้วนำมาถอด root ได้เร็วมาก ซึ่งจะเป็นผลให้ตัวไดรเวอร์ของเราทำงานได้เร็วกว่าของคนอื่น

ไมโคร ทางบริษัท IRC มีเทคนิคในการแสดงภาษาไทย



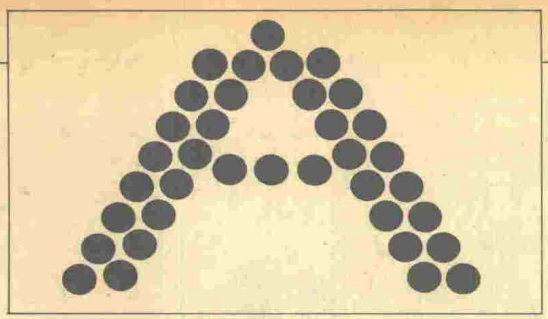
รูปแสดงการใช้เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทยบน VGA การ์ดของบริษัท IRC



รูปแสดงการใช้โลตัสไทยบน VGA การ์ดของบริษัท IRC

ออกบนจอได้ 25 บรรทัดอย่างไรบ้าง

คุณจำรัส ตามมาตฐานในการแสดงความละเอียดบนจอของการ์ด VGA จะแสดงได้ 720 × 400 จุด ในเท็กซ์โหมด ดังนั้นในแนวนอนบนจอจะมีจำนวนเส้นได้สูงสุด 400 เส้น แต่เราต้องการที่จะจัดภาษาไทยให้เป็น 2 ระดับ และแสดงบนจอได้ 25 บรรทัด บนพยัญชนะภาษาอังกฤษที่ปรากฏบนจอ บริเวณขาของพยัญชนะจะเป็นเส้นคู่ตลอด เช่น ตัว A จะเป็นดังนี้



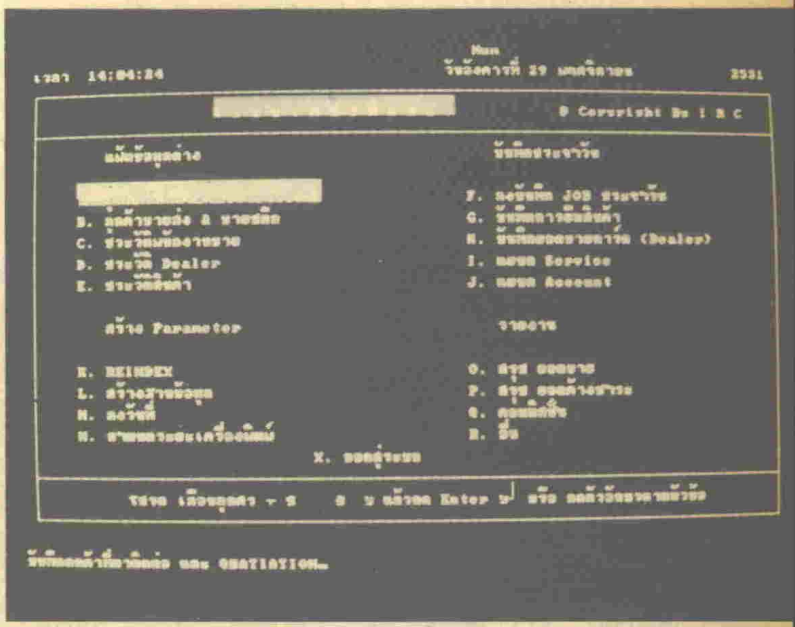
หากจะนำมาใช้แสดงผลบนจอกับภาษาไทยแล้ว บางคนบอกว่าดูเทอะทะมากไป ทางเราจึงได้ออกแบบให้เลือกได้ทั้งที่เป็นเส้นคู่และเส้นเดี่ยวสำหรับพยัญชนะภาษาไทย เรายังมีจุดเด่นอีกอย่างสำหรับไดรเวอร์ภาษาไทยตัวนี้คือ ภาษาไทยของเราสามารถแสดงการตีตารางบนแพคเกจในลักษณะเส้นคู่และเส้นเดี่ยวได้ เหตุผลเพราะว่า เราะได้ออกแบบให้ไทยไดรเวอร์สามารถทำการดาวน์โหลดได้ถึง 512 ตัวอักขระบนการ์ด VGA ซึ่งรวมถึงการเพิ่มคาแรกเตอร์เยนเป็น 2 ชุด รวมทั้งสัญลักษณ์ทางกราฟิกของไอบีเอ็มรวมอยู่ด้วย

ไมโคร ขณะนี้ได้พัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดให้สามารถใช้ได้กับแพคเกจอะไรบ้างแล้ว

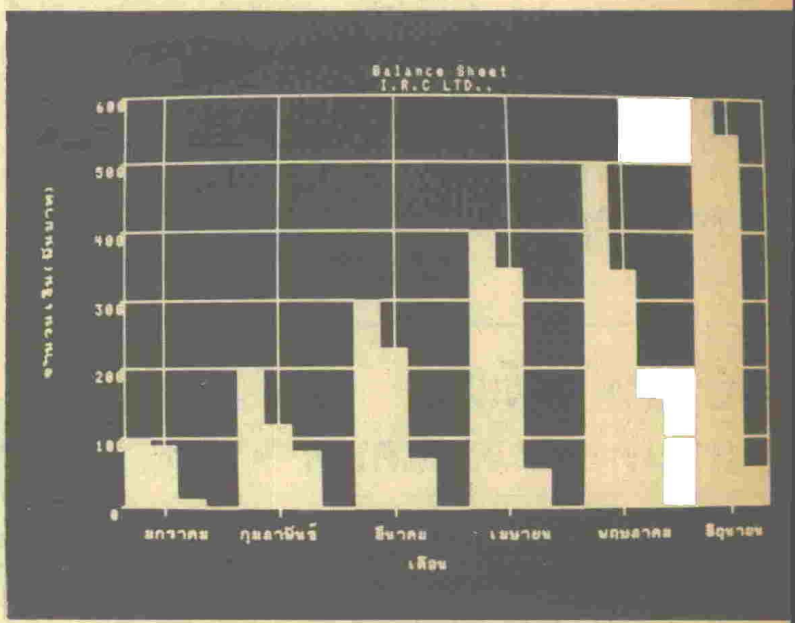
คุณจำรัส ขณะนี้ที่เสร็จแล้วก็มี เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทย ดีเบสทรีพลัสไทย โลตัสไทย และมีใช้ได้กับบางแพคเกจที่เขาสามารถโปรแกรม CRT ได้เอง เช่น TURBO C แต่ก็มีปัญหาอยู่ว่า เวลาเราเรียกใช้ TURBO C เข้ามา ตัวแพคเกจตัวนี้จะพยายามเซตค่าพารามิเตอร์ให้เป็นไปตามสแตนดาร์ดของมัน แต่ในภาษาไทยจำเป็นต้องใช้ตรงที่เหนือสแตนดาร์ดนั้น ยกตัวอย่างเช่น TURBO C เวลาจะ WRITE ข้อมูลโชว์ขึ้นบนจอต้อง WRITE ลงที่เซกเมนต์ B800 แต่ทีนี้ในภาษาไทยจำเป็นต้องนำข้อมูลจากเซกเมนต์ B800 ขึ้นมาจัดระดับแล้วโชว์ออกมาที่จอ ผลก็คือภาษาไทยถูกรบกวน ดังนั้นเราจึงต้องแก้ปัญหาโดยการย้ายข้อมูลตรงส่วนนี้ไปไว้ยังเซกเมนต์อื่นก่อน เพื่อไม่ให้เกิดการทับกันของข้อมูล ทำให้ไทยไดรเวอร์ของเราสามารถใช้กับโปรแกรม TURBO C และโปรแกรมไซด์คิกได้

ไมโคร ในอนาคต คิดว่าแนวโน้มของคนจะหันมาใช้ภาษาไทยบน VGA กันมากขึ้นหรือไม่

คุณจำรัส หากเรามาดูกันว่าในปัจจุบันนี้ การทำภาษาไทยบนการ์ด VGA จะได้เปรียบกว่าการ์ดอื่น ๆ อย่างไรบ้างนะครับ อย่างแรกเทียบกับการ์ดเฮอร์คิวลิส การทำภาษาไทยบนการ์ดเฮอร์คิวลิสในปัจจุบัน ส่วนมากจะต้องโมดิฟายฮาร์ดแวร์ เพื่อให้มีคาแรกเยนฯภาษาไทยและสามารถทำการอ้างแอดเดรสได้เพิ่มขึ้น แต่การ์ดเฮอร์คิวลิสที่ออกมาในระยะหลังนี้จะมีการใช้เทคโนโลยี VLSI ชิพมากขึ้น ผลก็คือการโมดิฟายฮาร์ดแวร์จะทำไม่ได้ในอนาคต ในขณะที่การทำภาษาไทยบน VGA การ์ดในปัจจุบันไม่ได้เน้นที่การโมดิฟายฮาร์ดแวร์แต่ทำ



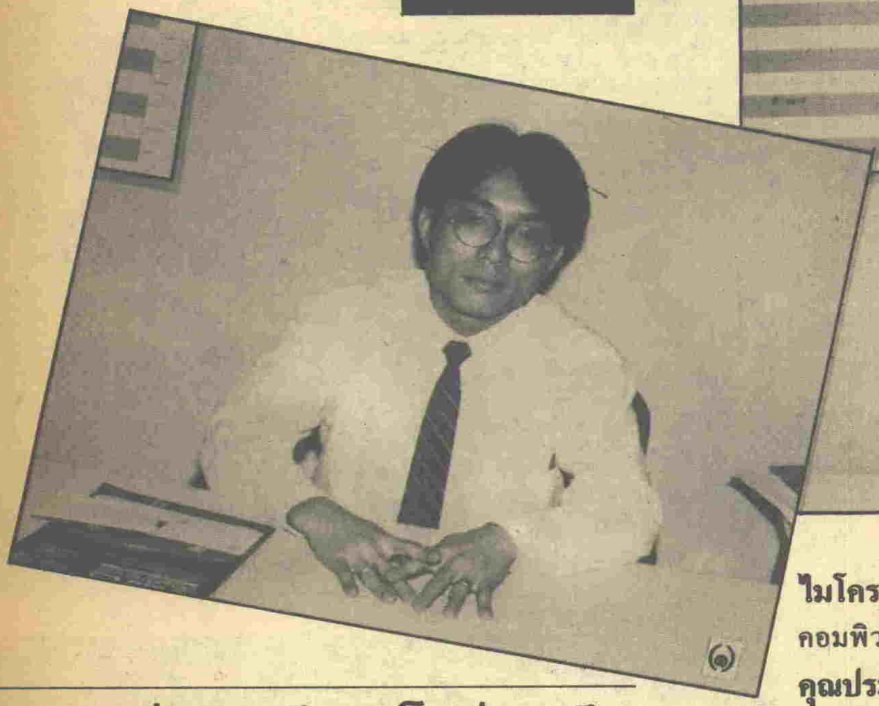
รูปแสดงการใช้ดีเบสทรีพลัสบน VGA การ์ดของบริษัท IRC



รูปแสดงการใช้โลตัสไทยออกกราฟบน VGA การ์ดของบริษัท IRC

บนซอฟต์แวร์ จึงไม่เป็นการเสี่ยงในการที่จะกลับไปใช้ภาษาไทยของบริษัทอื่น และการใช้งานกับแพคเกจจากต่างประเทศก็จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือได้สูง เพราะบนการ์ด VGA ไม่มีการโมดิฟายใด ๆ ทั้งสิ้น ในขณะที่ตัวอักษรที่ปรากฏบนจอก็ให้ความนิ่งสนิทไม่สั่นพริ้วเหมือนบนเฮอร์คิวลิสการ์ด หากในอนาคตเทคโนโลยีในการผลิตการ์ด VGA สูงขึ้น และมีการผลิตการ์ด VGA กันมากก็คิดว่า คนจะหันมาใช้ภาษาไทยบน VGA การ์ดกันมากขึ้นแน่นอน

สัมภาษณ์



คุณประยงค์ กุศโลปกรณ์ (๑)

คุณบุญญา ตันติพานิชพันธ์ (๒)

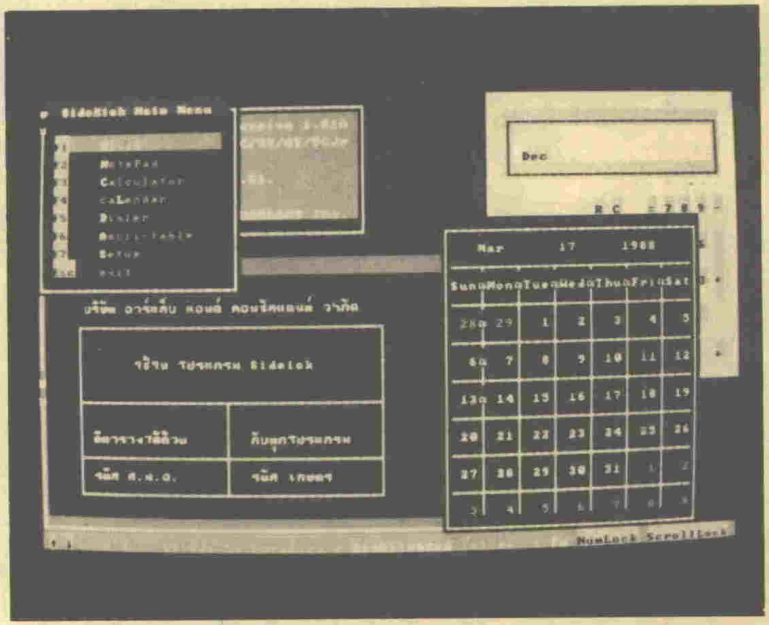
บริษัท อาร์แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท อาร์.แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ยืนหยัดในการพัฒนาการทำภาษาไทยออกมาหลายรุ่นที่เป็นที่รู้จักกันดีคือ RLAB WORD V2.0 และล่าสุดที่จะแนะนำให้ผู้อ่านได้รู้จัก คือการพัฒนาไทยบน VGA การ์ดของ RLAB

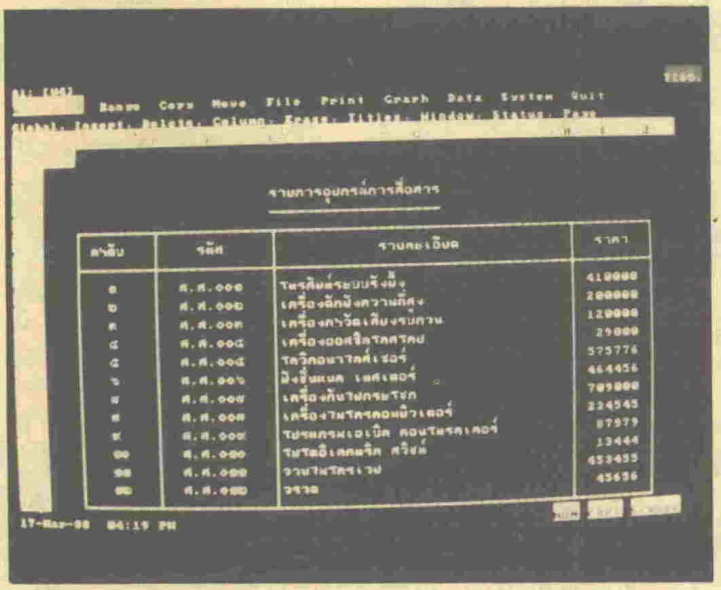
ไมโคร สำหรับหลักการในการพัฒนาภาษาไทยของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์บน VGA การ์ด ของบริษัทอาร์แล็บฯ คืออะไร

คุณประยงค์ เรามีหลักการพื้นฐานอยู่ว่า ในการพัฒนาภาษาไทยบนไมโครคอมพิวเตอร์จะต้องสามารถแสดงการรับและแสดงผลเป็นภาษาไทยได้ทั้งบนจอภาพ และทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้องและสวยงาม พร้อมที่จะใช้งานกับแพคเกจจากต่างประเทศได้ทันที และที่สำคัญจะไม่ทำการโมดิฟายฮาร์ดแวร์

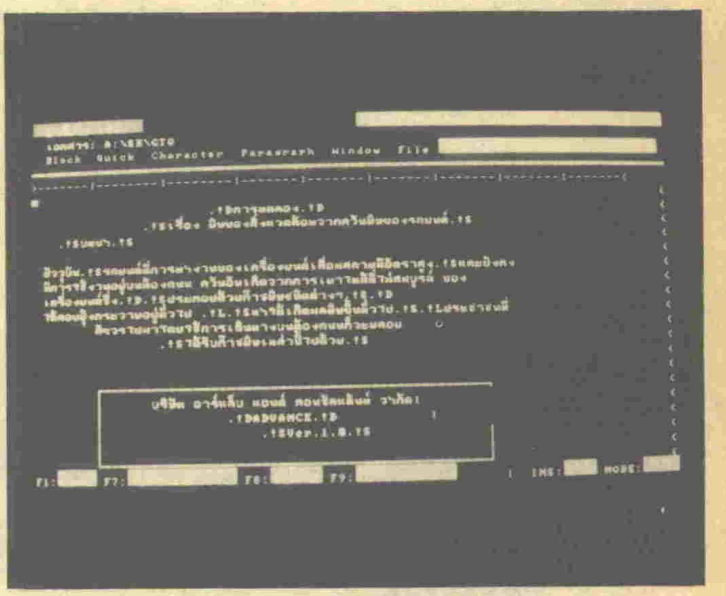
ไมโคร ในการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดของบริษัทมีการใช้เทคนิคอะไรบ้างครับ



รูปแสดงการใช้งานโปรแกรมไซด์คิกไทยบน VGA การ์ดของบริษัท อาร์แล็บฯ

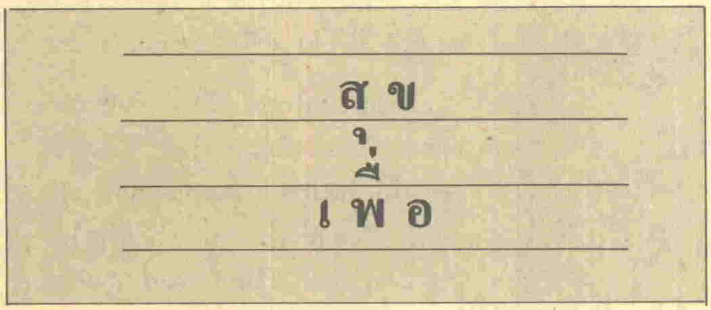


รูปแสดงการใช้งานโปรแกรมโลตัส 1-2-3 ไทยบน VGA การ์ด ของบริษัท อาร์แล็บฯ



รูปแสดงการใช้เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทยบน VGA การ์ดของ บริษัท อาร์แล็บฯ

คุณบุญญา ภาษาไทยที่พัฒนาบน VGA การ์ดอันนี้ เรามีเทคนิคที่ใช้คือ อย่างแรกเราทำในเท็กซ์โหมด อันที่สองเราใช้การจัดเป็น 2 ระดับ คือ มีสระล่างของบรรทัดบนอยู่บรรทัดเดียวกันกับสระบนของบรรทัดล่าง (จากในบทความเรื่องจอคอมพิวเตอร์ไทยแบบต่าง ๆ ในวารสารไมโครฯ ฉบับที่ 41 หน้า 152) เช่น



การที่จัดเป็น 2 ระดับนี้ก็เพื่อจะทำให้สามารถแสดงผลบนจอภาพของ VGA การ์ดได้ครบ 25 บรรทัด

ไมโคร การพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดนี้ได้นำมาใช้งานกับแพคเกจใดบ้างแล้ว

คุณประยงค์ ขณะนี้ที่เราพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วก็มี เวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทย และโลตัสไทย สำหรับเวิร์ดโปรเซสเซอร์ไทยนั้น ได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอีกหลายอย่าง เช่น มีฟังก์ชันในการตีกรอบโดยใช้คีย์ลูกศรลากเส้น มีระดับคำสั่งถึง 3 ระดับ คือ

- ใช้ pull down menu ซึ่งง่ายต่อการใช้มาก
- คอนโทรลคีย์ซึ่งคอมแพตทิเบิ้ลกับเวิร์ดสตาร์
- ดอตคอมมานด์แบบเวิร์ดสตาร์ และดอตคอมมานด์สำหรับการส่งคอนโทรลโค้ดไปควบคุมพริ้นเตอร์

ในส่วนของโลตัส ก็ได้ออกแบบให้สามารถพิมพ์กราฟเป็นภาษาไทยได้

นอกจากนั้นทางอาร์แลบได้เพิ่มฟังก์ชันพิเศษเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบภาษาไทย VGA ชั้นภายใต้ไทยไดรเวอร์ตัวนี้ คือ หนึ่งฟังก์ชันการตีกรอบให้กับแพคเกจตัวใดก็ได้เป็นลักษณะเส้นต่อเนื่องกัน ทั้งที่เห็นบนจอภาพและที่ปรากฏบนเครื่องพิมพ์ สองฟังก์ชันในการกำหนดแบบต่าง ๆ ของตัวอักษรลงในแพคเกจ ซึ่งกำหนดรูปแบบได้มากเท่าที่พรินเตอร์สามารถจะพิมพ์ได้ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรแบบตัวใหญ่ ตัวขีดเส้นใต้ ตัวเอง ตัวหนา หรือลักษณะตัวอักษรแบบผสม เช่น ตัวเอียงขีดเส้นใต้ โดยขณะที่คีย์ข้อมูลผู้ใช้สามารถกำหนดแบบของตัวอักษรให้กับข้อมูลนั้นได้ทันที

ไมโคร ในอนาคตบริษัทมีโครงการที่จะทำการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ด ในกราฟิกโหมดต่อหรือไม่

คุณประยงค์ ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อก่อนมาก เครื่องมีความสามารถในการทำงานได้เร็วขึ้น จอภาพและการ์ดแสดงผลมีความสามารถความละเอียดได้สูงขึ้น และการ์ดแสดงผลมีฟังก์ชันในการทำภาษาไทยได้ง่ายขึ้น สิ่งเหล่านี้ย่อมเป็นองค์ประกอบให้ผู้พัฒนาภาษาไทยทั้งหลายหันมาสนใจในการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดกันมากขึ้นแน่นอน และเป็นไปได้ที่ทางบริษัทจะมีการพัฒนาภาษาไทยบน VGA การ์ดในโหมดกราฟิกต่อไป